

Εργοστασιακή & Τεχνολογική Υποστήριξη στη Π.Α.

ΣΜΧΟΣ (Μ) ΠΕΤΡΟΣ Β. ΚΥΡΙΑΦΙΝΗΣ

Η εποχή των πρωτοπόρων: Μια ιδέα γεννιέται (1917-1940)

Η ανάγκη ύπαρξης εργοστασίου αεροπλάνων στη χώρα, καταγράφεται ήδη από το 1917 σε εισήγηση του τότε Υπουργείου Ναυτικών προς την Κυβέρνηση, καθόσον την εποχή εκείνη οι λιγαστές αεροπορικές δυνάμεις ήταν μοιρασμένες σε ρόλο επικουρικό μεταξύ του Στρατού Ξηράς και του Ναυτικού, γράφοντας ένδοξες σελίδες ιστορίας με τις ριψοκίνδυνες επιχειρήσεις τους. Η σχετική μελέτη ανατέθηκε στον Άγγλο μηχανικό John Weston¹ της Βρετανικής Αεροπορικής Αποστολής στην Ελλάδα, ενώ ο χώρος που επιλέχτηκε αποτελούσε τμήμα του άλλοτε ζωολογικού κήπου, στο Φαληρικό Δέλτα. Η δυσμενής έκβαση της Μικρασιατικής εκστρατείας καθυστέρησε τις εργασίες κατασκευής οι οποίες τελικά ολοκληρώθηκαν το 1925.

Η λειτουργία του Εργοστασίου Αεροπλάνων Φαλήρου, παραχωρήθηκε αντί ενοικίου στην Αγγλική εταιρεία Blackburn Aeroplane & Motor Co.Ltd², η οποία είχε αναλάβει και την κατασκευή του. Η σύμβαση παραχώρησης κυρώθηκε με το ν.3440 του 1927, ήταν πενταετής με δυνατότητα επέκτασης και περιελάμβανε συγκεκριμένες προβλέψεις σχετικά με τον ελάχιστο αριθμό παραγωγής αεροσκαφών κατ' έτος, συγκεκριμένο τρόπο τιμολόγησης αλλά και την εξασφάλιση απασχόλησης και εκπαίδευσης Ελλήνων τεχνικών στην αεροναυπηγική και άλλες



Καθέλκυση στον Φαληρικό όρμο του 2ου T.3 Velos παραγωγής ΕΑΦ (Απρ 1926)

συναφείς τέχνες. Η εταιρεία δεσμευόταν να κατασκευάζει αεροπλάνα δικής της σχεδίασης σε τιμές όχι μεγαλύτερες από αυτές στην Αγγλία, καθώς επίσης και αεροπλάνα σχεδίασης άλλων κατασκευαστών από του οποίους θα αγόραζε τα δικαιώματα με δική της ευθύνη. Το 1929 η Σύμβαση με τη Blackburn επεκτάθηκε αρχικά για ένα έτος και το 1931 για ακόμα επτά έτη (ν.4295/29 και ν.5210/31). Εν συνεχεία, με τον αναγκαστικό νόμο α.ν.1014 του 1937, το εργοστάσιο περιήλθε από την 1^η Ιανουαρίου 1938, στην κυριότητα του Ελληνικού Δημοσίου και κατέστη Μονάδα της Πολεμικής Αεροπορίας³ υπό την Τεχνική Υπηρεσία του Υπουργείου Αεροπορίας, με την επωνυμία Κρατικό Εργοστάσιο Αεροπλάνων (ΚΕΑ).

Κατά την περίοδο 1926-1938, το εργοστάσιο Φαλήρου κατασκεύασε το πρώτο τορπιλοφόρο-υδροπλάνο τύπου T.3 Velos, από 12 συνολικά, για λογαριασμό της Ναυτικής Αεροπορίας, 10



A Greek-built "Velos" Torpedo-carrier (450 h.p. Napier "Lion" engine) taking off in Phaleron Bay.

THE GREEK NATIONAL AIRCRAFT FACTORY.

OLD PHALERON, ATHENS.

In 1925, the Blackburn Aeroplane and Motor Co., Ltd., of Brough and London, concluded an arrangement with the Greek Government, whereby they undertook to organise an Aircraft Factory at Phaleron, near Athens. This factory is now sufficiently developed to manufacture all the State's requirements of aircraft and to execute such repairs and replacements as may arise.

The Factory operates under the control of an Inspection

Service belonging to the Greek Air Ministry. The General Manager is Mr. G. W. Cannel and the Technical Manager Mr. Herbert B. Bentley, who was previously Manager of the Blackburn Company's establishment at Brough, East Yorkshire.

The Factory has constructed a series of "Velos" two-seat torpedoplanes, as designed by the Blackburn Company; a series of "Atlas" two-seat fighters, designed by the Sir W. G. Armstrong Whitworth Aircraft, Ltd.; and a series of Avro sea and land training machines, types 504-O and 504-N. It is now engaged on a repeat order for the latter type and has a substantial programme of other types of aircraft to follow.

Αναφορά στο Ελληνικό VELOS (Janes 1929)

Βομβαρδιστικά αεροσκάφη τύπου Armstrong-Whitworth Atlas και 10 Εκπαιδευτικά τύπου Avro 504 N/O Tutor. Τη διετία 1938-1940, ως ΚΕΑ, κατασκεύασε 62 εκπαιδευτικά Avro 621 Tutor και 30 Avro 626 ενώ παράλληλα επισκεύασε 162 αεροσκάφη (9 διαφορετικούς τύπους) και 294 αεροκινητήρες. Πριν από την έναρξη του Β' ΠΠ το ΚΕΑ κατασκεύασε το πρώτο αεροσκάφος τύπου PZL P.24, εξ' ολοκλήρου από μέταλλο, το οποίο χρησιμοποιήθηκε στον πόλεμο του 1940. Επίσης, σχεδιάστηκε και ξεκίνησε η κατασκευή 90 αναγνωριστικών αεροσκαφών τύπου HENSCHEL Hs 126K-6, των οποίων όμως η παραγωγή διακόπηκε λόγω της εισόδου της χώρας στον πόλεμο.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι από την ίδρυσή του το ΚΕΑ διοικήθηκε από επταμελές Διοικητικό Συμβούλιο όπου



Καλλιτεχνική απεικόνιση του PZL P.24

προέδρευε ανώτατος αξιωματικός της ΠΑ, με συμμετοχή του Γενικού Διευθυντή (Σμηνάρχου ή Αντισμηνάρχου) καθώς και εκπροσώπων από τα Υπουργεία Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών και Μηχανολόγου καθηγητή του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.



HENSCHEL Hs 126K-6

Από τη γενική εικόνα της περιόδου πριν από τον Β΄ΠΠ, συνάγεται το συμπέρασμα ότι η Ελλάδα βρίσκεται μεταξύ των πρωτοπόρων παγκοσμίως στην πραγμάτωση της αεροπορικής ιδέας. Τηρουμένων των αναλογιών σε σχέση με τις μεγάλες δυνάμεις της εποχής, καλύπτει με emphaticό τρόπο όλο το φάσμα των σχετικών δραστηριοτήτων από τις καινοτόμες χρήσεις και επιχειρήσεις, μέχρι την οργάνωση και τη δημιουργία υποδομών και τεχνογνωσίας που θα εξασφάλιζαν

μελλοντικά εθνική ισχύ και αυτοδυναμία στον νεοεμφανιζόμενο αεροπορικό τομέα. Ωστόσο, ο πόλεμος ανέτρεψε την κατάσταση.

Κατά τη διάρκεια της κατοχής η βάση Φαλήρου και το εργοστάσιο χρησιμοποιήθηκε από την Luftwaffe και κατά συνέπεια έγινε στόχος συμμαχικών βομβαρδισμών.

Εξωτερικώς υποβοηθούμενη ανασυγκρότηση (1947-1970)

Το τέλος του πολέμου βρήκε την Ελλάδα κατεστραμμένη, οικονομικά εξουθενωμένη και κοινωνικά και πολιτικά διχασμένη. Ο εμφύλιος πόλεμος που ακολούθησε επιδείνωσε την κατάσταση την ίδια περίοδο όπου τα υπόλοιπα Ευρωπαϊκά κράτη προχωρούσαν με γοργούς ρυθμούς στην ανασυγκρότησή τους. Η κατοχύρωση και συνέχιση των επιτευγμάτων της προπολεμικής περιόδου, στο επίπεδο της τεχνολογίας και της τεχνικής κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού, ήταν αδύνατο να διασφαλιστεί. Οι πολεμικές επιδιώξεις επιτάχυναν την εξέλιξη της τεχνολογίας από τους ισχυρούς, ενώ η κοινωνικοοικονομικές συνθήκες που διαμορφώθηκαν στην Ελλάδα, οδήγησαν σε υποχρεωτική μετανάστευση σημαντικό μέρος του πληθυσμού, κυρίως νέους και εξειδικευμένους εργάτες. Ό,τι είχε επιτύχει το ΚΕΑ, ήταν ήδη παρωχημένο ή είχε σχεδόν χαθεί.

Στον τομέα των διεθνών σχέσεων, η παραίτηση της Βρετανίας από «προστάτης» της χώρας και ρυθμιστής της Ελληνικής πολιτικής ζωής⁴, το Δόγμα Τρούμαν⁵, η ίδρυση στην Αθήνα της JUSMAGG⁶, το σχέδιο Marshall⁷ και η είσοδος στο ΝΑΤΟ το 1952, ενέταξαν την Ελλάδα στη σφαίρα επιρροής των Η.Π.Α. Εξασφαλίστηκε έτσι, η πρόσβαση σε ένα ισχυρό οπλοστάσιο, πρόθυμο να συνεισφέρει. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την δυσχερή κατάσταση από πλευράς εθνικών δυνατοτήτων, σφράγισε έντονα την αμυντική ανάπτυξη της χώρας, ιδιαίτερα για την επόμενη εικοσαετία.

Κατά τις δεκαετίες του '50 και του '60, το σύνολο σχεδόν του αμυντικού εξοπλισμού προερχόταν από δωρεάν διάθεση, ή διάθεση επί πιστώσει μέσω των γνωστών προγραμμάτων FMS (Foreign Military Supplies), απευθείας από τις ΗΠΑ ή στο πλαίσιο του NATO, με σκοπό ή τουλάχιστον αιτιολογία την θωράκιση της χώρας έναντι της απειλής του Συμφώνου της Βαρσοβίας. Παραλήφθηκε έτσι μεγάλος αριθμός καινούργιων και μεταχειρισμένων αεροσκαφών διαφόρων τύπων⁸, συστημάτων επιγείων Radar⁹ και A/A όπλων¹⁰. Ως κύρια βάση υποδοχής των αεροσκαφών ορίστηκε η 112 Πτέρυγα Μάχης, στην Αεροπορική Βάση της Ελευσίνας. Η συνήθης πρακτική περιλάμβανε την παραλαβή κάθε νέου τύπου, την εκπαίδευση ενός πυρήνα προσωπικού και κατόπιν τη σταδιακή συγκρότηση ετοιμοπόλεμων Μοιρών. Στη συνέχεια, οι Μοίρες αυτές προωθούνταν στην Τανάγρα, την Αγχίαλο και τη Λάρισα και από τα μέσα της δεκαετίας του '60 και σε άλλα αεροδρόμια. Μέχρι το 1974, η Ελληνική Αεροπορία ήταν εξοπλισμένη με εκατοντάδες αεριωθούμενα πρώτης γενιάς, τα οποία προέρχονταν κυρίως από τα αποθέματα χωρών του NATO.

Στον τομέα της τεχνικής υποστήριξης ο εξοπλισμός, η εκπαίδευση, η οργάνωση, η τυποποίηση και οι διαδικασίες ακολούθησαν το ίδιο μοντέλο της εξωτερικώς κατευθυνόμενης και βοηθούμενης ανάπτυξης. Ο μετασχηματισμός του αεροπλάνου σε «οπλικό σύστημα»¹¹ και η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας (ηλεκτρονικά, αεροκινητήρες, διαδικασίες ακριβείας) αύξησε τις απαιτήσεις και συνεπώς επέκτεινε το μέγεθος και τις δυνατότητες του ΚΕΑ στο τομέα της εργοστασιακής συντήρησης, ωστόσο ο προπολεμικός στρατηγικός στόχος για εγχώρια κατασκευή αεροπλάνων ή έστω για ανάπτυξη συναφούς τεχνολογίας, φαίνεται να εγκαταλείφθηκε. Στην μεταπολεμική περίοδο το ΚΕΑ κατασκεύασε μόνο περιορισμένο αριθμό ανεμόπτερων κατά τη δεκαετία του '50.

Ως σημαντικοί σταθμοί εξέλιξης της εργοστασιακής υποστήριξης καταγράφονται, η ίδρυση Συνεργείου Ασυρμάτου Τηλεπικοινωνίας ΚΕΑ το 1946 και Συνεργείων Επισκευών Μηχανημάτων – Αυτοκινήτων (ΣΕΜΑ) το 1948, η ένταξη του ΚΕΑ στο 30ο Αρχηγείο Αεροπορικού Υλικού το 1953 (δηλ. τη σημερινή Διοίκηση Αεροπορικής Υποστήριξης -ΔΑΥ), η καθιέρωση για πρώτη φορά της επιθεώρησης εργοστασιακού επιπέδου στα αεροσκάφη της ΠΑ το 1955, η μετεγκατάσταση μέρους των δραστηριοτήτων του ΚΕΑ στο Ελληνικό και η ίδρυση Διεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών-Ηλεκτρονικών (Τ-Η) το 1958 και τέλος η ίδρυση Παραρτήματος Αεροκινητήρων (Α/Κ) του ΚΕΑ, στην Ελευσίνα το 1971.

Είναι αξιοσημείωτο ότι ήδη, από το 1959 ιδρύθηκε Κρατικό Εργαστήριο Διακρίβωσης Προτύπων (ΚΕΔΠ) στο Παλαιό Φάληρο, επ' ωφελεία και των τριών Κλάδων των ΕΔ υπαγόμενο στο ΓΕΕΘΑ. Τρία χρόνια αργότερα, το ΚΕΔΠ μετονομάστηκε σε Εργαστήριο Διακρίβωσης Προτύπων (ΕΔΠ) και υπάχθηκε διοικητικά στο ΓΕΑ, με το ρόλο του ΓΕΕΘΑ να περιορίζεται στην παρακολούθηση των τεχνικών θεμάτων, ενώ το 1965 υπάγεται τελικά πλήρως στο ΓΕΑ. Επιστρέφοντας στο ρόλο με τον οποίο ιδρύθηκε, η σημερινή Υπηρεσία Διακρίβωσης (ΥΠΗΔ), μετεξέλιξη του ΕΔΠ, είναι και πάλι διακλαδική από το 2007.

Βήματα προς μεγαλύτερη αυτονομία (1970-1990)

Το αεροσκάφος που αποτέλεσε τεχνολογικό ορόσημο για την ΠΑ ήταν το F-4 Phantom¹² της McDonnell¹³, το πρώτο μαχητικό 2^{ης} γενιάς. Η προμήθειά του, είχε απασχολήσει από τα μέσα

της δεκαετίας του '60, ωστόσο πολιτικοί και οικονομικοί λόγοι¹⁴ δεν την έκαναν εφικτή πριν από τον Απρίλιο του 1974. Η προμήθεια συνοδεύτηκε και από γενναίο δωρο πρόγραμμα εκπαίδευσης ιπταμένων, μηχανικών και τεχνικών, το οποίο είχε ως αποτέλεσμα τη σύγκλιση της Τεχνικής Υποστήριξης της ΠΑ προς τα αμερικανικά πρότυπα.



F-4 Phantom

Εν τω μεταξύ, η ιδέα για την δημιουργία μιας Ελληνικής αεροπορικής βιομηχανίας, προτάθηκε από τις Lockheed¹⁵, Avions Marcel Dassault και την Ολυμπιακή Αεροπορία κατά τη διάρκεια συνάντησής τους στο Παρίσι, το 1971. Η Ολυμπιακή θα έδινε την συντήρηση των αεροπλάνων της, η Lockheed θα μοιραζόταν τα συμβόλαια συντήρησης των αεροσκαφών F-

104G της ΠΑ και η Dassault θα παρείχε εκπαίδευση για την συντήρηση των 110 Λιβυκών Mirage F-1 και θα ανέθετε κατασκευαστικό έργο μερών του Mirage. Τελικά η Dassault αποσύρθηκε όταν, ένα χρόνο αργότερα, η Ελλάδα παρήγγειλε τα F-4 Phantom της McDonnell Douglas.

Στο πεδίο της εξωτερικής πολιτικής και των διεθνών σχέσεων, οι δυσμενείς εξελίξεις στο Κυπριακό κατά τη δεκαετία του '60, με αποκορύφωμα την Τουρκική εισβολή του 1974 και την στάση ίσων αποστάσεων που τήρησαν οι ΗΠΑ, οδήγησαν στο επανακαθορισμό της Ελληνικής πολιτικής προς την κατεύθυνση της μείωσης της βαρύτητας των ΗΠΑ και τη μεταγωγή του βάρους των σχέσεων προς την Ευρώπη. Στο πλαίσιο αυτό καταγράφεται, η αποχώρηση της Ελλάδας από το στρατιωτικό σκέλος του NATO για την εξαετία 1974-1980¹⁶, η ένταξη στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες το 1981 κατόπιν αίτησης από τον Ιούνιο του 1975 και η επαναδιαπραγμάτευση των αμερικανικών βάσεων το 1983.

Συνεπακόλουθα, στο τομέα της άμυνας, οι αλλαγές αυτές πυροδότησαν ένα σημαντικό εξοπλιστικό πρόγραμμα¹⁷, αλλά και σειρά μέτρων με σκοπό την ανάπτυξη τεχνικών-τεχνολογικών δομών καθώς και τη βελτίωση του επιπέδου κατάρτισης του προσωπικού.

Από πλευράς εξοπλισμών ενδιαφέροντος ΠΑ, επισημαίνεται η προμήθεια των 40 Mirage F-1CG της Dassault, κατόπιν παραγγελίας από τον Ιούνιο του 1974, ως το πρώτο μεταπολεμικά μη αμερικανικό αεροσκάφος που η χώρα εντάσσει στο οπλοστάσιό της και μάλιστα από τη Γαλλία, χώρα εκτός στρατιωτικού σκέλους του NATO¹⁸.

Στο χώρο της εκπαίδευσης αναφέρονται η ίδρυση του Σχολείου Όπλων Τακτικής (ΣΟΤ) το 1976, το Σχολείο Ηλεκτρονικού Πολέμου (ΣΗΠ)¹⁹ το 1979 και η συμμετοχή Ιπταμένων ως εκπαιδευτών στο διεθνές σχολείο εκπαίδευσης αέρος ENJJPT²⁰ από το 1982. Εντυπωσιακή ήταν η αναβάθμιση της εκπαίδευσης στη Σχολή Ικάρων (ΣΙ) από το 1977 έως το 1983, με την κατασκευή νέων διδακτηρίων, βιβλιοθήκης και σύγχρονων εργαστηρίων το 1977, τη βελτίωση του ακαδημαϊκού προγράμματος σπουδών, τη θέσπιση Διπλωματικής Εργασίας, και τέλος την καθιέρωση της εισαγωγής μέσω πανελληνίων εξετάσεων το 1983. Το σύστημα των Πανελληνίων, ως ιδιαιτέρως αντικειμενικό και ανταγωνιστικό, εξασφαλίζει από τότε στην ΠΑ,

ανθρώπινο δυναμικό υψηλότερης ακαδημαϊκής ικανότητας, προοριζόμενο να τη στελεχώσει μέχρι την κορυφή της ιεραρχίας της. Λίγο αργότερα καθιερώθηκε και η συστηματική επιμόρφωση των στελεχών (Μηχανικών αρχικά), μέσω εξειδικευμένων μεταπτυχιακών προγραμμάτων του εξωτερικού.

Αναφορικά με την Έρευνα και Τεχνολογία, ιδρύθηκε το 1976 στο Π. Φάληρο, στο νεοκλασικό κτίριο που σήμερα στεγάζει το Μουσείο Ιστορίας, το Κέντρο Ερευνών Τεχνολογίας της Αεροπορίας (ΚΕΤΑ). Σχετική μελέτη υπήρχε από το 1973. Έργο του, η παρακολούθηση των εξελίξεων της αεροπορικής τεχνολογίας και οι εφαρμογές της στις ελληνικές συνθήκες με σκοπό τον τεχνολογικό αιφνιδιασμό του αντιπάλου, την τεχνολογική αυτοδυναμία της ΠΑ και τον περιορισμό της εκροής συναλλάγματος. Το προσωπικό προήλθε κυρίως από το ΚΕΑ και από το Κέντρο Ηλεκτρονικών Εφαρμογών (ΚΗΕ), ενώ στην πορεία ενισχύθηκε με ειδικούς επιστήμονες και μηχανικούς απόφοιτους της Σχολής Ικάρων με μεταπτυχιακούς τίτλους. Επίσης, τον επόμενο χρόνο ιδρύθηκε το Εθνικό Κέντρο Διαστημικών Ερευνών (ΕΚΔΕ), ως υπηρεσία του ΓΕΑ, υπαγόμενη διοικητικά στην ΕΜΥ.

Την περίοδο αυτή η εργοστασιακή υποστήριξη υπόκειται σε σημαντική αναμόρφωση. Έτσι το 1974 το ΣΕΜΑ Π. Φάληρου αναδιοργανώνεται σε Εργοστάσιο Μεταφορικών Μέσων (Εργ.ΜΜ) και το Παράρτημα των Αεροκινητήρων στην Ελευσίνα, σε Εργοστάσιο Αεροκινητήρων (Εργ.Α/Κ). Παράλληλα, το 1977, ιδρύεται το Αεροπορικό Απόσπασμα του ΚΕΑ στον Άραξο (ΑΑ ΚΕΑ ΑΡΑΞΟΥ). Όλα τα ανωτέρω, μαζί με τη Διεύθυνση Τ-Η και τις λοιπές δραστηριότητες στο χώρο του Ελληνικού, συνεχίζουν να υπάγονται στην Κεντρική Διοίκηση του ΚΕΑ στο Π. Φάληρο. Ωστόσο, σημείο καμπής για την εξέλιξη της εργοστασιακής υποστήριξης, αποτελεί η ίδρυση της Ελληνικής Αεροπορικής Βιομηχανίας (ΕΑΒ).

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η ιδέα για την ίδρυση αεροπορικής βιομηχανίας στην Ελλάδα καταγράφεται δημόσια από της αρχές της δεκαετίας του '70. Μετά από ζυμώσεις μερικών ετών, τις οποίες επέβαλλαν οι μεταβολές στη γεωπολιτική, στις διεθνείς σχέσεις, ο βιομηχανικός ανταγωνισμός και οι εσωτερικές πολιτικές εξελίξεις με την επάνοδο στην κοινοβουλευτική δημοκρατία, η ΕΑΒ²¹, έγινε πραγματικότητα με το ν.43 του 1975. Κατ' αντιστοιχία με την δημιουργία, προπολεμικά, του εργοστασίου στο Φάληρο, η κατασκευή και το μάντζεμντ ανατέθηκε αυτή τη φορά, σε αμερικάνικες εταιρείες με πρωτεύουσα τη Lockheed²². Το Μάιο του 1979 η εταιρεία παρέδωσε στην ΠΑ το πρώτο αεροσκάφος F-4 Phantom μετά από εργοστασιακή συντήρηση περιορισμένης κλίμακας, ενώ το Δεκέμβριο του ίδιου έτους γίνονται τα εγκαίνια. Για την εποχή εκείνη οι εγκαταστάσεις και οι δυνατότητες της ΕΑΒ ήταν πραγματικά εντυπωσιακές, δημιουργώντας υψηλές προσδοκίες έως και την απ' αρχής σχεδίαση και κατασκευή εκπαιδευτικού αεροσκάφους, η οποία ωστόσο δεν επρόκειτο να πραγματοποιηθεί. Η λειτουργία των εργοστασίων της εκκίνησε με μεταφορά προσωπικού και έργου²³ από το ΚΕΑ, υπό την εκπαίδευση και καθοδήγηση των αμερικάνικων εταιρειών μέχρι το 1983 οπότε έπαυσαν οι σχετικές συμβάσεις, με πρωτοβουλία της ελληνικής πλευράς.

Οι συνέπειες της ίδρυσης της ΕΑΒ για το ΚΕΑ, το οποίο μέχρι τότε μονοπωλούσε το αντικείμενο σε εθνικό επίπεδο, ήταν σημαντικές. Ήδη από το 1973-1975, ενόψει δημιουργίας της ΕΑΒ εκπονήθηκε ολοκληρωμένη μελέτη μετάπτωσης του ΚΕΑ από Κρατικό Εργοστάσιο Αεροσκαφών σε Κέντρο Επισκευών Αεροπορίας, με κύριο αντικείμενο τις επισκευές που δεν θα αναλάμβανε η ΕΑΒ. Η μελέτη αυτή δεν υλοποιήθηκε ποτέ. Αντιθέτως συνέβη μια σταδιακή διάσπαση και

αποδυνάμωση. Από το 1979 έως το 1981, ο κεντρικός φορέας μετεγκαταστάθηκε από το Π. Φάληρο στην Ελευσίνα με ορισμένες από τις δραστηριότητες, άλλες μεταφέρθηκαν στο Ελληνικό και ορισμένες καταργήθηκαν. Καθώς έργο και προσωπικό μεταφερόταν στην ΕΑΒ, η ΠΑ έχασε σημαντική τεχνογνωσία και δυνατότητες. Χαρακτηριστικό δείγμα της αλλαγής ρόλου του ΚΕΑ, είναι η κατάργηση το 1982, του Διοικητικού Συμβουλίου που υπήρχε από την ίδρυσή του το 1938 και η αντικατάσταση του Γενικού Διευθυντή από Διοικητή, κατά τα πρότυπα στρατιωτικής Μονάδας.

Ωστόσο οι υψηλές τεχνολογικές δυνατότητες και οι σύγχρονες εγκαταστάσεις της ΕΑΒ, απαιτούσαν μεγάλες συμβάσεις υποστήριξης από εύρωστους πελάτες ή κατασκευαστικό έργο υψηλών προδιαγραφών, ώστε να αποσβέσουν την επένδυση που είχε πραγματοποιηθεί. Σύντομα διαπιστώθηκε ότι λόγω της φύσεώς της, η ΕΑΒ δεν ήταν δυνατό να καλύψει έγκαιρα και με χαμηλό κόστος τις απαιτήσεις της ΠΑ, ενώ ιδιαίτερα η ανάπτυξη μικρών γραμμών παραγωγής για την υποστήριξη συστημάτων παρωχημένης τεχνολογίας ήταν απολύτως ασύμφορη. Τελικά σε αντιστροφή των εξελίξεων, άρχισε να μεταφέρεται επιλεκτικά έργο από την ΕΑΒ προς τα εργοστάσια του ΚΕΑ. Έτσι, το 1982 δημιουργούνται στο Εργ.Α/Κ γραμμές επισκευής αεροκινητήρων J33-A-35 και R-1820-76D για τη μεταφορά των αντιστοίχων προγραμμάτων από την ΕΑΒ.

Έχοντας πλέον αναγνωρίσει την επιχειρησιακή κυρίως αναγκαιότητα ύπαρξης του δικού της εργοστασιακού φορέα, η ΠΑ μέσα από μία σειρά μελετών και ενεργειών προσπάθησε να επιτύχει την αναγέννηση του ΚΕΑ. Τελικά το αποτέλεσμα ήταν η ανεξαρτητοποίηση των εργοστασίων, με παράλληλη αύξηση των κτιριακών υποδομών και του εξοπλισμού χωρίς όμως ανάλογη στελέχωση και αντικείμενο. Το τέλος του 1988 βρήκε εν λειτουργία πέντε μεγάλες εργοστασιακές Μονάδες: (1) Το ΚΕΑ στο Ελληνικό, (2) το ΚΕΤΑ-ΕΤΗΜ²⁴ στην Άνω Γλυφάδα, (3) το Εργοστάσιο Αεροκινητήρων (Εργ.Α/Κ)²⁵ στην Ελευσίνα, (4) το Εργοστάσιο Μεταφορικών Μέσων & Μηχανημάτων (Εργ.ΜΜΜ)²⁶ και (5) το Εργοστάσιο Μεταφορικών Μέσων και Επίγειου Εξοπλισμού (Εργ.ΜΜ-ΕΕ)²⁷ στον Άραξο. Όλα τα εργοστάσια είχαν ανεπτυγμένες μελετητικές δραστηριότητες με σκοπό την καλύτερη υποστήριξη της αποστολής τους, ιδιαίτερος όμως το ΚΕΤΑ-ΕΤΗΜ ενσωμάτωνε σημαντικές δυνατότητες στην εφαρμοσμένη τεχνολογική έρευνα. Δηλωτικό της σημασίας των εργοστασίων και του ΚΕΤΑ την εποχή εκείνη, είναι η διοργάνωση το 1988 ενημέρωσης εκπροσώπων του Αθηναϊκού Τύπου στο ΚΕΤΑ-ΕΤΗΜ, παρουσία του Αρχηγού ΓΕΑ. Από οργανωτικής πλευράς, το κυριότερο πρόβλημα της νέας αυτής δομής, αποδείχθηκε η κατάργηση από το 1987 του ενιαίου επιτελείου του ΚΕΑ, το οποίο συντόνιζε μέχρι τότε τη λειτουργία των διαφόρων εργοστασίων και παραρτημάτων. Έκτοτε τα εργοστάσια, ως ανεξάρτητες Μονάδες, υπάγονται διοικητικά στη Διοίκηση Αεροπορικής Υποστήριξης (ΔΑΥ).

Παρά την προσωρινή αναζωπύρωση του ψυχρού πολέμου κατά το πρώτο μισό της δεκαετίας του '80²⁸, η επαναπροσέγγιση των πόλων του παγκόσμιου συστήματος ισχύος σηματοδοτήθηκε από την συνάντηση Ρέηγκαν – Γκορμπατσώφ το Νοέμβριο του 1985 στη Γενεύη και έκτοτε οι αντιθέσεις ακολούθησαν υφιστατική πορεία μέχρι τη διάλυση της ΕΣΣΔ στις αρχές της δεκαετίας του '90. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την αναθεωρητική πολιτική της Τουρκίας σε σχέση με το status quo στο Αιγαίο, οδήγησε στην τροποποίηση του αμυντικού σχεδιασμού της χώρας, ο οποίος είχε ακολουθήσει τη νατοϊκή λογική του «από βοράν κινδύνου». Το νέο αμυντικό δόγμα προέβλεπε αναδιάταξη των δυνάμεων και περιελάμβανε ενίσχυση της εθνικής



Dassault Mirage 2000

πολεμικής βιομηχανίας και διασπορά των αγορών όπλων, έτσι ώστε να αμβλυθεί σταδιακά η εξάρτηση από μία πηγή προμήθειας. Στο πλαίσιο αυτό, το 1985, υπογράφονται οι συμβάσεις αγοράς 40 Mirage 2000 από τη Dassault και 40 F-16 blk30²⁹ από τη General Dynamics³⁰. Οι προμήθειες αυτές έγιναν ευρέως γνωστές με τον τίτλο «αγορά του αιώνα». Είναι τα πρώτα μαχητικά 3^{ης} γενιάς για τη χώρα, ενώ αποτελεί ιδιαίτερης σημασίας το γεγονός ότι για πρώτη φορά μεταπολεμικά αγοράστηκαν αμερικανικά αεροσκάφη μέσω εμπορικής συμφωνίας με την κατασκευάστρια εταιρεία χωρίς τη

μεσολάβηση του αμερικανικού δημοσίου. Πάντως οι ανησυχίες της ελληνικής πλευράς επιβεβαιώθηκαν καθώς οι δύο χώρες έφτασαν στα πρόθυρα θερμού επεισοδίου με αφορμή την πρόθεση διεξαγωγής ερευνών για υδρογονάνθρακες, από το τουρκικό σκάφος «MTA Sismik 1», το Μάρτιο του 1987.

Η ΕΑΒ επωφελήθηκε από τα αντισταθμιστικά ωφέληματα της «αγοράς του αιώνα». Έτσι, με τη βοήθεια της General Dynamics, απέκτησε εργοστάσιο συνθέτων υλικών το 1988 και συμμετείχε στη συμπαραγωγή τμημάτων και των δύο τύπων αεροσκαφών F-16 και Mirage 2000. Την ίδια περίοδο, το Κέντρο Έρευνων Τεχνολογίας (ΚΕΤΑ), προχώρησε στην ανάπτυξη διαβαθμισμένων προγραμμάτων σε τομείς όπως ο ηλεκτρονικός πόλεμος, τα έξυπνα όπλα, η αναγνώριση και τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη, καθώς και άλλων, στους τομείς της θραυστομηχανικής και της αντοχής των υλικών, της δομικής ακεραιότητας και της τροποποίησης οπλικών συστημάτων με σκοπό τη βελτίωση των δυνατοτήτων τους.



General Dynamics /Lockheed F-16

Ανάπτυξη εκτός σχεδίου; (1990-2010)

Η κατάρρευση του μπλοκ των χωρών του λεγόμενου «υπαρκτού σοσιαλισμού» από το 1989 έως το 1991, η οποία περιελάμβανε την επανένωση της Γερμανίας και τη διάλυση της ΕΣΣΔ, σήμανε το τέλος του ψυχρού πολέμου και τον επανακαθορισμό του ρόλου του NATO. Την ίδια εποχή, η συνθήκη του Μάαστριχτ του 1992, η οποία μετασχημάτισε τις Ευρωπαϊκές Κοινότητες σε Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), κλείδωσε την πορεία προς την οικονομική και νομισματική ένωση με

τελικό προορισμό την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση. Στην εξέλιξη της πορείας αυτής, η συνθήκη του Άμστερνταμ το 1997, η οποία τέθηκε σε ισχύ το 1999, έβαλε τις βάσεις για την Ευρωπαϊκή Πολιτική Ασφάλειας και Άμυνας (ESDP), δηλαδή του πλαισίου, εντός του οποίου η Ευρώπη ανέπτυξε για πρώτη φορά κοινές στρατιωτικές δυνάμεις.

Το τέλος του διπολισμού σήμανε την έναρξη μιας μεγάλης σειράς γεωπολιτικών μετασχηματισμών και περιφερειακών συγκρούσεων (Πόλεμος του Κόλπου, διάλυση της Γιουγκοσλαβίας, Βοσνία-Ερζεγοβίνη, ανεξαρτησία Κοσόβου, Πόλεμοι στο Αφγανιστάν και στο Ιράκ κ.α.). Για την Ελλάδα έφερε την αναζωπύρωση μιας σειράς εθνικών ζητημάτων (ελληνική μειονότητα Βορείου Ηπείρου, «Σκοπιανό», μουσουλμανική μειονότητα Θράκης κλπ) και επίσης αυξημένες υποχρεώσεις και πιέσεις για στρατιωτική συμμετοχή σε διεθνείς επιχειρήσεις στο πλαίσιο του NATO και μετά το 2004, και της ΕΕ. Τα παραπάνω σε συνδυασμό με την παγιωμένη πολιτική της Τουρκίας διατήρησαν και αύξησαν την ανάγκη για ισχυρές Ένοπλες Δυνάμεις.

Από τις αρχές της δεκαετίας του '90, ο αριθμός των ελληνικών εταιρειών αμυντικού υλικού άρχισε να αυξάνεται σημαντικά, ενώ δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στην ενίσχυση της ΕΑΒ με το μάντζμεντ να μεταβιβάζεται για μία ακόμη φορά στη Lockheed. Για τα εργοστάσια της ΠΑ οι εξελίξεις δεν ήταν ανάλογες. Θα μπορούσαμε να πούμε, ότι η ύπαρξη της ΕΑΒ και η στροφή προς τον ιδιωτικό τομέα³¹, έσπρωξε τα εργοστάσια και το ΚΕΤΑ σε χαμηλή προτεραιότητα στην ιεράρχηση της εθνικής στρατηγικής. Η πορεία τους, καθ' όλη την περίοδο που ακολούθησε, χαρακτηρίζεται ως πορεία ήπιας ύφεσης και συγχωνεύσεων καταλήγοντας, από πέντε συν το ΚΕΤΑ το 1987, σε τρία το 2013: το ΚΕΑ³² στην Ελευσίνα, το ΕΤΗΜ³³ στην Άνω Γλυφάδα και το Εργ.ΜΜ-ΕΕ στον Άραξο. Είναι χαρακτηριστικό ότι, από το 1998 και έπειτα, το συνολικό ανθρώπινο δυναμικό των εργοστασίων (πολιτικό και στρατιωτικό) ελαττώνονταν συνεχώς, καταγράφοντας μέχρι σήμερα απώλειες 40%, την ίδια περίοδο που πραγματοποιήθηκε εκρηκτική διόγκωση του δημόσιου τομέα. Είναι επίσης εντυπωσιακό, ότι το κλείσιμο του αεροδρομίου του Ελληνικού λόγω μεταφοράς του αερολιμένα Αθηνών και διεξαγωγής των Ολυμπιακών Αγώνων, στέρησε από το ΚΕΑ τη δυνατότητα υποστήριξης αεροσκαφών για πάνω από δέκα χρόνια³⁴, αφού η αναγκαστική μετεγκατάσταση στη Ελευσίνα άρχισε ουσιαστικά να υλοποιείται μόλις το 2012.



Η μονάδα επιμεταλλώσεων στον Άραξο

Ωστόσο, είναι γεγονός ότι τα εργοστάσια απέκτησαν σύγχρονο τεχνολογικά εξοπλισμό όπως για παράδειγμα ψηφιακές εργαλειομηχανές, σταθμούς αυτομάτου ελέγχου, εργαστηριακές συσκευές και εξειδικευμένες εφαρμογές λογισμικού (CAD/CAM/CAE). Επίσης, αναπτύχθηκαν νέες δυνατότητες, όπως η εντυπωσιακή μονάδα επιμεταλλώσεων στον Άραξο το 1992 και το συνεργείο συνθέτων υλικών στο ΚΕΑ. Η πλειονότητα των ανωτέρω, αποκτήθηκαν μεμονωμένα, ως αντισταθμιστικά ωφέληματα

εξοπλιστικών προγραμμάτων, χωρίς να εντάσσονται με συνέπεια στο πλαίσιο μιας σαφούς στρατηγικής τεχνολογικής ανάπτυξης.

Ιδιαίτερα μετά την κρίση των Ιμίων, τον Ιανουάριο του 1996 και σχεδόν για μία δεκαετία, η χώρα ανέπτυξε ίσως το μεγαλύτερο εξοπλιστικό πρόγραμμα στη νεότερη ιστορία της: νέα αεροσκάφη, ελικόπτερα, όπλα αντιαεροπορικής άμυνας, συστήματα Radar, αναβαθμίσεις παλαιότερων συστημάτων και πλήθος όπλων και βοηθητικών συστημάτων εξασφαλίστηκαν μέσω εμπορικών συμβάσεων ή FMS προγραμμάτων. Απ' όλες αυτές τις προμήθειες λίγες μόνον προέβλεπαν την εξασφάλιση εργοστασιακού επιπέδου συντήρησης εντός της ΠΑ, ενώ ελάχιστη ήταν η μέριμνα για πραγματική μεταφορά τεχνογνωσίας σε κρίσιμους τομείς.



Μη Επανδρωμένο Αεροσκάφος Σχεδίασης ΚΕΤΑ

Στο σημείο αυτό αξίζει περισσότερη προσοχή! Η δεκαετία του '90 υπήρξε περίοδος σημαντικής τεχνολογικής καμπής παγκοσμίως. Αναδυόμενες τεχνολογίες της δεκαετίας του '80 απέκτησαν πλέον ευρύ φάσμα εφαρμογών στην άμυνα, αλλάζοντας ριζικά τις κρισιμότητες του εξοπλισμού. Για παράδειγμα, ενώ η φιλοσοφία σχεδίασης πέρασε από τα στρατιωτικών προδιαγραφών ηλεκτρονικά, στα

εμπορικού τύπου (commercial off-the-shelf ή COTS), τεχνολογίες όπως των FPGAs (Field Programmable Gate Arrays), των μικρο-επεξεργαστών /μικροελεγκτών, του ενσωματωμένου λογισμικού (embedded software) και της αυτοματοποιημένης ανίχνευσης βλαβών, αντικατέστησαν τα διακριτά ηλεκτρονικά στοιχεία και δημιούργησαν «μαύρα κουτιά» στη διαμόρφωση κρίσιμων συστημάτων³⁵. Ως συνέπεια, ακόμα και η κατοχή εργοστασιακού επιπέδου τεχνικής υποστήριξης, δε σημαίνει πλέον γνώση, ή έστω δυνατότητα γνώσης, επί της αρχιτεκτονικής του υποστηριζόμενου συστήματος και της αντίστοιχης τεχνολογίας. Είναι λοιπόν φανερό, ότι η αγορά οπλικού συστήματος με μόνα κριτήρια τις επιχειρησιακές δυνατότητες και το κόστος, χωρίς ανάλυση και διαπραγμάτευση για απόκτηση επαρκούς πρόσβασης σε τυχόν κρίσιμες τεχνολογίες που ενσωματώνει, μπορεί τελικά να μειώσει σημαντικά ή σε ακραίες περιπτώσεις, ακόμα και να ακυρώσει το πλεονέκτημα κτήσης του.

Η ΠΑ, μολονότι παρακολουθούσε τις εξελίξεις στον τομέα της αμυντικής τεχνολογίας με εκπροσώπους σε οργανισμούς όπως η AGARD³⁶ (Advisory Group for Aerospace Research and Development) και η EDA (European Defence Agency), δεν κατάφερε να τις διαχειριστεί επαρκώς εξασφαλίζοντας αυξημένο έλεγχο και τεχνογνωσία σε βάθος επί του ανανεωμένου οπλοστασίου της.

Στον τομέα Έρευνα & Τεχνολογία, η Πολιτεία φρόντισε να θεσμοθετήσει την ίδρυση του ΚΕΤΕΘΑ (Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογίας Εθνικής Άμυνας). Σύμφωνα με το σχετικό ν.2929 του 2001, σκοπός του κέντρου ήταν η διεξαγωγή, ανάπτυξη και αξιοποίηση της έρευνας για την ενίσχυση της Εθνικής Άμυνας. Όμως το ΚΕΤΕΘΑ δεν λειτούργησε ποτέ, μέχρι που με το ν.4250 του 2014, αντικαταστάθηκε από τον ΕΦΑΕΤ (Ενιαίος Φορέας Αμυντικής Έρευνας & Τεχνολογίας), για την οργάνωση και λειτουργία του οποίου εκκρεμεί η έκδοση σχετικών κανονιστικών κειμένων (Υπουργικών Αποφάσεων).

Τέλος, οι δεκαετίες '90 και '00, έχουν να επιδείξουν σημαντικές εξελίξεις στην εκπαίδευση και κατάρτιση τεχνικού προσωπικού. Το 1992, η Σχολή Τεχνικών Υπαξιωματικών (ΣΤΥΑ), ακλουθώντας τη ΣΙ, εντάσσεται στο σύστημα των πανελληνίων εξετάσεων. Το 2003, με το ν.3187, η ΣΙ όπως και οι αντίστοιχες σχολές των λοιπών κλάδων, ορίζεται ως ΑΣΕΙ (Ανώτατο Στρατιωτικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα). Με τον τρόπο αυτό, εξομοιώνεται ως προς την ακαδημαϊκή της δομή και λειτουργία με τα λοιπά ΑΕΙ της χώρας και αποκτά δυνατότητα οργάνωσης μεταπτυχιακών σπουδών και διεξαγωγής έρευνας. Παράλληλα, καθ' όλη την εικοσαετία, πραγματοποιούνται συστηματικά πλήθος μεταπτυχιακές εκπαιδεύσεις εσωτερικού και εξωτερικού, εξασφαλίζοντας ακόμα υψηλότερο επίπεδο κατάρτισης για την πλειονότητα των Αξιωματικών Μηχανικών της ΠΑ, που στελεχώνουν τα εργοστάσια.

Από τα παραπάνω, προκύπτει αβίαστα το συμπέρασμα ότι ανάπτυξη μεν υπήρξε και μάλιστα σημαντική, χωρίς ωστόσο να αποτυπώνεται αναλογικά και συντεταγμένα στον τομέα της εργοστασιακής και τεχνολογικής υποστήριξης. Το αποτέλεσμα είναι μια πανσπερμία δυνατοτήτων σε ανθρώπινο δυναμικό, τεχνογνωσία και υποδομές, οι οποίες όμως υπο-αξιοποιούνται.

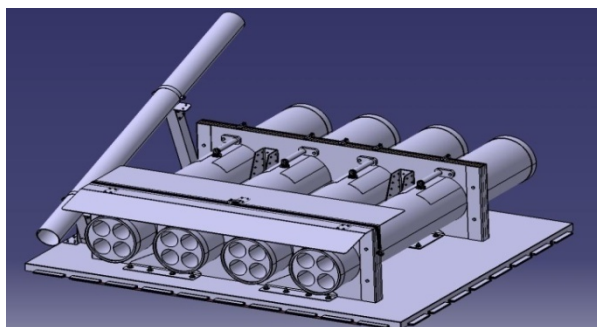


Εκπαίδευση Ανθρών Μηχανικών σε πρόγραμμα CAD/CAM

Και τώρα τί;

Η κρίση των τελευταίων ετών οδήγησε σε δραματική μείωση των οικονομικών πόρων αναδεικνύοντας με τρόπο εμφατικό την αναγκαιότητα για αποτελεσματική και ταυτόχρονα αποδοτική εργοστασιακή υποστήριξης εντός της ΠΑ. Όσο το ύψος του προϋπολογισμού και το θεσμικό πλαίσιο περί προμηθειών το επέτρεπαν, οι αδυναμίες, τα κενά και οι επείγουσες

ανάγκες, αντιμετωπίζονταν με διάθεση πιστώσεων. Τώρα πλέον, απαιτείται βέλτιστη αξιοποίηση του συνόλου των διαθέσιμων πόρων (προσωπικό, τεχνογνωσία, εξοπλισμός, υποδομές, κεφάλαια), απαίτηση η οποία υπό συνθήκες ύφεσης προβάλλει επιτακτικά την ανάγκη για διαμόρφωση μιας γενναίας στρατηγικής αναθεωρήσεων και προτεραιοτήτων. Δεν είναι δυνατόν να υποστηρίζονται τα πάντα και ταυτόχρονα. Επίσης, η επιλογή των οριζόντιων περικοπών και της ομοιόμορφης συρρίκνωσης ενσωματώνει τον κίνδυνο απώλειας κρίσιμων πόρων, δυνατοτήτων και οργανωσιακής κουλτούρας³⁷, που η



Σύστημα άφησης φωτοβολίδων (σχεδίαση ΕΤΗΜ)

ανάκτηση τους στο μέλλον θα είναι ιδιαίτερως δαπανηρή και ακόμα χειρότερα, χρονοβόρα έως και αδύνατη.

Η κρίση, πέρα από πρόβλημα, αποτελεί και ευκαιρία! Είναι ευκαιρία για αναγέννηση και αναδιοργάνωση σε νέα βάση, ευκαιρία για ανάλυση και αντιμετώπιση όλων των αδυναμιών του παρελθόντος καθώς και των προκλήσεων του μέλλοντος.



Συνεργείο Αεροκινητήρων στο ΚΕΑ

Σήμερα, παρά τα προβλήματα, τα εργοστάσια της ΠΑ συγκρατούν ακόμα αξιοζήλευτους πόρους οι σπουδαιότεροι από τους οποίους είναι: προσωπικό υψηλότατου επιπέδου κατάρτισης και μακροχρόνιας πείρας, εξειδικευμένος εξοπλισμός υψηλού κόστους, και τέλος πρόσβαση σε εξειδικευμένες πληροφορίες και τεχνογνωσία. Εκμεταλλευόμενα τους πόρους τους τα εργοστάσια έχουν

ανεπτυγμένες δυνατότητες στους παρακάτω τομείς: επιθεωρήσεις & επισκευές³⁸, κατασκευές³⁹, κατεργασίες & εξειδικευμένες τεχνικές⁴⁰, εργαστηριακούς ελέγχους & μετρήσεις⁴¹ και πλούσιο μελετητικό & σχεδιαστικό έργο⁴². Επίσης έχουν προχωρήσει σε συνεργασίες με τη Σχολή Ικάρων και με ΑΕΙ, όπως για παράδειγμα το ΕΤΗΜ με το ΕΜΠ στον τομέα της θραυστομηχανικής, αντοχής των υλικών και ρευστομηχανικής και το Εργ.ΜΜ-ΕΕ Αράξου με το Πανεπιστήμιο Πατρών στον τομέα των συνθέτων υλικών.

Αυτό που πρέπει αρχικά να αποσαφηνιστεί είναι τι ακριβώς θέλουμε, με ποιες αρχές το επιτυγχάνουμε και με ποιά κριτήρια επιλέγουμε. Οι προτεραιότητες της αποστολής των ΕΔ δεν είναι οι ίδιες με αυτές των επιχειρήσεων στην ιδιωτική οικονομία. Το να υποχρεώνεις ιδιωτικές εταιρείες να διατηρούν ασύμφωρες οικονομικά δραστηριότητες είναι απαγορευτικό καθόσον τις καθιστά τελικά μη βιώσιμες. Αυτός, είναι εκ των βασικών λόγων που η ιδιωτική αμυντική βιομηχανία δεν επαρκεί για την εθνική ασφάλεια. Από την άλλη, επιδιωκόμενοι στόχοι λειτουργίας των εργοστασίων της ΠΑ εκτιμάται ότι είναι η διατήρηση της διαθεσιμότητας των μέσων, η εξασφάλιση επιχειρησιακού πλεονεκτήματος με τροποποιήσεις, βελτιώσεις και ενσωματώσεις συστημάτων, η διατήρηση κρίσιμης τεχνογνωσίας, η κατά το δυνατόν αυτάρκεια και ασφάλεια εφοδιασμού με κρίσιμα υλικά και τελευταία η μείωση του κόστους.

Είναι προφανές ότι, η διάσωση και ανάπτυξη της ΕΑΒ και της ιδιωτικής αμυντικής βιομηχανίας δεν πρέπει να δημιουργεί απειλή για τα στρατιωτικά εργοστάσια όπως συνέβη στο παρελθόν, καθώς οι ρόλοι των δύο τομέων είναι συμπληρωματικοί και όλοι μαζί εντάσσονται στο πλαίσιο ανάπτυξης μιας εθνικής αμυντικής βιομηχανίας. Τουναντίον, εκείνο που απαιτείται είναι να αξιοποιηθούν τα πλεονεκτήματα του κάθε τομέα και να διευκολυνθεί ο συντονισμός και η οριζόντια-απευθείας συνεργασία μεταξύ τους, με τυποποιημένο τρόπο και διαδικασίες και προφανώς εντός του πλαισίου μιας σαφούς καθορισμένης εθνικής στρατηγικής.

Αναλογικά, ζητούμενο είναι επίσης η διακλαδικότητα σε επίπεδο εργοστασίων των ΕΔ, με πολλαπλά οφέλη όπως η ομοιοτυπία, οι οικονομίες κλίμακος, η κοινή οργάνωση και κουλτούρα κ.α. Στον τομέα αυτό υπάρχει από το 2007, το πετυχημένο παράδειγμα της ΥΠΗΔ.

Επιστρέφοντας στο ερώτημα τι θέλουμε από τα εργοστάσια, είναι σημαντικό να αναφερθούμε στο ρόλο τους ως φορείς τεχνολογίας και σε κάποιες περιπτώσεις εφαρμοσμένης έρευνας. Στην συνάρτηση της εθνικής αμυντικής ισχύος, τα εργοστάσια δεν συμμετέχουν μόνο ως φθηνή και έγκαιρη ή αναγκαία υποστήριξη προς διατήρηση της αεροπορικής ισχύος, αλλά επίσης ως φορείς ανάπτυξης τεχνολογικής ισχύος, η οποία παίζει αυτόνομο πρωτεύοντα ρόλο στη διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος. Υπό την ιδιότητα αυτή, τα εργοστάσια συμμετέχουν άμεσα στις δράσεις που υπαγορεύει η ΠΕΑ (Πολιτική Εθνικής Άμυνας), ιδιαίτερα σε εκείνη εκ των διαστάσεων του δόγματος ασφαλείας που αφορά στην «Αποτροπή».

Από θεσμικής πλευράς, στην κορυφή της δομής, που έχει ως αντικείμενο την ανάπτυξη βιομηχανικής και τεχνολογικής ισχύος, βρίσκεται η Εθνική Αμυντική Βιομηχανική Στρατηγική (ΕΑΒΣ), η οποία προβλέπεται στο άρθρο 3 του ν.3978 του 2011 και η οποία, δίνει τις γενικές αρχές και κατευθύνσεις για την «εγκαθίδρυση και διατήρηση μίας εγχώριας τεχνολογικής – βιομηχανικής βάσης» με σκοπό την «ασφάλεια εφοδιασμού και την επιχειρησιακή αυτονομία των ΕΔ, ... συμπεριλαμβανομένων μέτρων που αφορούν σε έρευνα και ανάπτυξη, σε συγκεκριμένους, στρατηγικούς τομείς άμυνας και ασφαλείας». Η συγκεκριμένη στρατηγική καθορίζεται βάσει των κατευθύνσεων της ΠΕΑ και της Εθνικής Στρατιωτικής Στρατηγικής (ΕΘΣΣ) και εγκρίνεται από το ΚΥΣΕΑ κατόπιν εισήγησης του ΥΠΕΘΑ. Αναμένεται η έκδοσή της.



Γραμμή παραγωγής στην ΥΠΗΔ

Επίσης, υπό ίδρυση είναι το ΕΣΑΕΤ (Επιστημονικό Συμβούλιο Αμυντικής Έρευνας & Τεχνολογίας), το οποίο σύμφωνα με το άρθρο 13 του ν.2919 του 2001 όπως τροποποιήθηκε από το ν.4250 του 2014, «εισηγείται τις βασικές επιλογές κατά το προγραμματισμό της κυβερνητικής πολιτικής στον τομέα της αμυντικής έρευνας και τεχνολογίας» και όπως προαναφέρθηκε η ενεργοποίηση του ΕΦΑΕΤ (Ενιαίος Φορέας Αμυντικής Έρευνας & Τεχνολογίας) που προβλέπεται από τον ίδιο νόμο.

Ειδικά για τον ΕΦΑΕΤ, στόχος δεν θα πρέπει να είναι η προσθήκη ενός επιπλέον ερευνητικού φορέα ή ακόμα χειρότερα η συγχώνευση όλων των υφιστάμενων σε έναν. Στόχος θα πρέπει να είναι η δημιουργία ενός φορέα που πέραν της όποιας ερευνητικής δραστηριότητας αναπτύξει, θα καλύψει τα κενά που δεν έχουν επιτρέψει έως σήμερα την πλήρη αξιοποίηση προσωπικού, εργοστασίων, φορέων και ΑΣΕΙ του ΥΠΕΘΑ στην κατεύθυνση της έρευνας και τεχνολογίας. Εφαρμόζοντας τις επιταγές της ΕΑΒΣ, ο ΕΦΑΕΤ σε συνεργασία με την ΓΔΑΕΕ/ΔΑΕΤΕ, οφείλει να παρακολουθεί τις διεθνείς και εγχώριες επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις και να προωθεί τη συνεργασία των προαναφερθέντων φορέων των ΕΔ με την αμυντική βιομηχανία της

χώρας, με τους ερευνητικούς φορείς των ΑΕΙ και ΑΤΕΙ, με τους ερευνητικούς οργανισμούς και ινστιτούτα της χώρας, αλλά και με την ΕΔΑ, το πρώην ΡΤΟ και άλλους φορείς, οργανισμούς, βιομηχανίες, ιδρύματα και ινστιτούτα του εξωτερικού, είτε αυτά είναι κρατικά ή ανήκουν σε διεθνείς οργανισμούς. Χρειάζεται δηλαδή να είναι περισσότερο στρατηγικός παρά τακτικός φορέας.

Επίλογος

Σε ένα πολυπολικό πλέον κόσμο, όπου νέοι παγκόσμιοι παίκτες αναδύονται όπως η Κίνα, η Ρωσία, η Βραζιλία και η Ινδία, η Ελλάδα έχει το πλεονέκτημα να ανήκει σε δύο πανίσχυρες συμμαχίες: την ΕΕ και το ΝΑΤΟ. Η συμμετοχή σ' αυτές, μπορεί να κρύβει υψηλό τίμημα έως και περιορισμό μέρους της εθνικής ανεξαρτησίας, παράλληλα όμως δημιουργεί μεγάλες ευκαιρίες για εκμετάλλευση κοινών αγορών, υπηρεσιών, πόρων, πληροφοριών, τεχνολογίας κλπ. Η αξιοποίηση αυτών των ευκαιριών δύναται να αυξήσει σε εντυπωσιακό βαθμό την εθνική ισχύ που στην περίπτωση της μεμονωμένης χώρας θα απαιτούσε σημαντικά μεγαλύτερα μεγέθη και προσπάθεια για να αποκτηθεί. Επιπλέον, η εμπειρία έχει δείξει ότι η διεκδίκηση λόγου και απόφασης εντός των δυτικών συμμαχιών προϋποθέτει τη δυνατότητα επίδειξης ισχύος και ικανότητας, την οποία οι εταίροι «σέβονται», αλλά στην πραγματικότητα την έχουν ανάγκη. Τη ανάγκη αυτή τη δημιουργεί το σύνθετο και απαιτητικό παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον, όπου ως κλειδί επιτυχίας προκρίνεται πλέον ο συναγωνισμός και όχι ο ανταγωνισμός.

Η παρούσα κρίση δημιουργεί την ευκαιρία για ρήξη με το παρελθόν όπου οι προσπάθειες αποδείχθηκαν αποσπασματικές και μεμονωμένες και συνεπώς, παρόλη την εισαγόμενη βοήθεια και τεχνογνωσία, η έλλειψη ολοκληρωμένου σχεδίου και οργάνωσης δεν επέτρεψε την παγίωση εγχώριας ανάπτυξης. Στόχος θα πρέπει να είναι η δημιουργία ενός δικτύου υποδομών και διαδικασιών, όπου στρατιωτικά εργοστάσια και αμυντική βιομηχανία, ΑΣΕΙ και ΑΕΙ καθώς και φορείς έρευνας εντός και εκτός ΥΠΕΘΑ θα συνεργαστούν ουσιαστικά και αποτελεσματικά, αξιοποιώντας τους διατιθέμενους εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους, με τελικό σκοπό την αύξηση της εθνικής ισχύος στον τομέα της αμυντικής βιομηχανικής υποστήριξης και της συναφούς έρευνας και τεχνολογίας.

Το παρόν άρθρο δε διεκδικεί την ακρίβεια και αρτιότητα μιας επιστημονικής μελέτης. Προσπαθεί απλά να σκιαγραφήσει την εξέλιξη της εργοστασιακής και τεχνολογικής υποστήριξης στην ΠΑ από τη γέννησή της έως σήμερα με σκοπό να δώσει ερεθίσματα και να προκαλέσει σκέψεις. Επισημαίνεται, ότι δεν καλύπτεται το τμήμα της τεχνικής υποστήριξης που αφορά σε εγκαταστάσεις και συναφείς υποδομές, έργο το οποίο σήμερα καλύπτει η 206 Πτέρυγα Αεροπορικών Υποδομών. Σε μια κρίσιμη καμπή της εθνικής μας ιστορίας, ο υπογράφων πιστεύει ότι το πρώτο βήμα για την έξοδο από την κρίση είναι η προσεκτική ανάγνωση του παρελθόντος και η ανάλυση των παραγόντων που οδήγησαν στο σήμερα. Μόνο έτσι μπορεί να διατυπωθεί ρεαλιστικό όραμα και στρατηγική που να έχει προοπτική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

G. E. Bugos, *Engineering the F-4 Phantom II: Parts Into Systems*, Naval Institute Press, 1996.

Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας, *Ιστορία της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας, Τόμος III, Η Εξέλιξη της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας από την Ίδρυση του Υπουργείου Αεροπορίας έως το 1940 και η Δράση της κατά τον Ελληνοϊταλικό Πόλεμο (1930 – Απρίλιος 1941)*, Αθήνα, Έκδοση Υπηρεσίας Ιστορίας Πολεμικής Αεροπορίας, 1990.

Ιστορία του Ελληνικού Έθνους, Τόμος ΙΣΤ΄: Σύγχρονος Ελληνισμός από το 1941 έως το Τέλος του Αιώνα, Αθήνα, Εκδοτική Αθηνών, 2000.

Αχ. Λέλλας, Β. Υφαντής, Ν. Νικηφοράκης, Σ. Γογγάκης, Ι. Θεοδοσουλάκης, Π.Κυριαφίνης, *Μελέτη-Πρόταση: Βελτίωση της Οργάνωσης και Λειτουργίας των Εργοστασίων της Π.Α*, Ελευσίνα, ΔΑΥ, 1995.

Κ. Τσουκαλάς, *Η Ελληνική Τραγωδία: Από την απελευθέρωση ως τους συνταγματάρχες*, Αθήνα, Εκδόσεις Λιβάνη, 1981.

ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

ODC Athens, <http://athens.usembassy.gov/trade-com/odc/history.html>

NATO, <http://www.nato.int/history/index.html>

Ελληνική Πολεμική Αεροπορία, <http://www.haf.gr>

EAB, <http://www.haicorp.com/company-el/timeline-el.html>

Εθνικό Τυπογραφείο, <http://www.et.gr/>

<http://en.wikipedia.org>

ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

http://www.theaviationhistorian.com/Spreads/Issue%207/PDFs/tah_iss7_spread5_greek.pdf

http://en.wikipedia.org/wiki/Blackburn_Velos

<http://imansolas.freeservers.com/Aces/The%20Greek%20PZL%20fighters.html>

http://el.wikipedia.org/wiki/Henschel_Hs_126

http://www.koolnews.gr/wp-content/uploads/2014/05/f-4e_phantom_afterburner.jpg

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mirage_2000_of_Hellenic_Air_Force.JPG

http://www.haf.gr/media/F-16D_BLK50_pa.jpg

<http://armynews.gr/?p=3480>

¹ Maximilian John Ludwick Weston (1873-1950): Νοτιοαφρικανός πρωτοπόρος μηχανικός αεροπλάνων και πιλότος. Το 1907 προσπάθησε ανεπιτυχώς να κατασκευάσει αεροπλάνο ενώ το 1911 πήρε πιστοποιητικό πιλότου από τη Σχολή του Henri Farman στη Γαλλία. Στον Α' ΠΠ κατατάχτηκε στο Νοτιοαφρικανικό στρατό στην υποστήριξη αεροδρομίων και μετά το 1915 μεταπήδησε στην αεροπορία του Βρετανικού Ναυτικού και το 1917 τοποθετήθηκε στην Ναυτική βάση του Μούδρου στη Λήμνο ως μέλος της Βρετανικής Αεροπορικής Αποστολής στην Ελλάδα. Μεταξύ των καθηκόντων του ήταν η εκπαίδευση ελλήνων μηχανικών και πληρωμάτων της Αεροπορίας Ναυτικού.

² Η Blackburn Aeroplane & Motor Co.Ltd ήταν μία από τις πρώτες αεροναυπηγικές εταιρείες με έτος ίδρυσης το 1908, η οποία μετά το Β' ΠΠ (1960) απορροφήθηκε από την επίσης Αγγλική Hawker Siddeley Group και αυτή με τη σειρά της από τη British Aerospace το 1977, καταλήγοντας έτσι – θα μπορούσαμε να πούμε – συστατικό της γνωστής σήμερα BAE Systems.

³ Η Πολεμική Αεροπορία ιδρύθηκε το 1931 σε συνέχεια της ίδρυσης Υπουργείου Αεροπορίας το 1930.

⁴ Στις 21 Φεβ 1947, η Βρετανία αποδυναμωμένη από τον πόλεμο και την απώλεια μέρους των αποικιών της, ενημερώνει εγγράφως το State Department ότι αδυνατεί να συνεχίσει την οικονομική και στρατιωτική στήριξη προς την Ελλάδα μετά την 31 Μαρ 1947, ζητώντας από τις ΗΠΑ να την αντικαταστήσουν στην υποστήριξη της Ελληνικής Κυβέρνησης.

⁵ Το Δόγμα Τρούμαν συνοψίζει την πολιτική που εξήγγειλε ο ίδιος ο πρόεδρος των ΗΠΑ Χάρι Τρούμαν, ενώπιον του κογκρέσου στις 12 Μαρ 1947 και αφορούσε στην οικονομική και στρατιωτική ενίσχυση Ελλάδος και Τουρκίας, ώστε να αποτραπεί ο κίνδυνος πτώσης τους στη σφαίρα επιρροής της Σοβιετικής Ένωσης. Όπως ο ίδιος ο Τρούμαν ανέφερε ήταν «η πολιτική των Ηνωμένων Πολιτειών για να υποστηρίξουν τους ελεύθερους λαούς που αντιστέκονται στην προσπάθεια υποδούλωση τους από ένοπλες μειονότητες ή από εξωτερικές πιέσεις». Η πολιτική αυτή γενικεύτηκε σε παγκόσμια κλίμακα καθ' όλη τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου.

⁶ Joint US Military Aid Group, Greece (JUSMAGG): Η Αμερικανική Αποστολή Στρατιωτικής Βοήθειας προς την Ελλάδα που ιδρύθηκε στην Αθήνα κατόπιν της σχετικής διακρατικής συμφωνίας στις 20 Ιουν 1947 και η οποία αποτέλεσε τον πρόδρομο του σημερινού Office of Defense Cooperation (ODC) - Greece (από το 1988).

⁷ Γιγαντιαίο σχέδιο οικονομικής βοήθειας της Ευρώπης στο πνεύμα του Δόγματος Τρούμαν. Διήρκεσε από το 1948 έως το 1951 μοιράζοντας 17δισ \$ (160δισ \$ σε σημερινή ισοδυναμία) σε 17 Ευρωπαϊκές χώρες. Η Ελλάδα έλαβε 376εκ \$ (περίπου 3,6δισ \$ σε σημερινή ισοδυναμία). Το σχέδιο έλαβε το όνομά του από το George Marshall (Secretary of State δηλ. Υπ. Εξωτερικών των ΗΠΑ).

⁸ Αεριωθούμενα αεροσκάφη 1^{ης} γενιάς: F-84G Thunderjet (1952), F-86E(M) Sabre (1954), F-84F Thunderstreak (1957), F-86D Sabre Dog (1961), F-104G Starfighter (1964), F-5A (1965), F-102A Delta Dagger (1970)

⁹ Οι πρώτες Μονάδες Radar με την ονομασία Μοίρες Κέντρου Ελέγχου Προειδοποίησης (ΜΚΕΠ) δημιουργήθηκαν το 1955 (Χορτιάτης, Πήλιο) και το 1958 (Πάρνηθα)

¹⁰ Το 1960 δημιουργήθηκε η 350 Μοίρα «ΝΙΚΗ» και εξοπλίστηκε με τα ομώνυμα βλήματα εδάφους - αέρος.

¹¹ Μετά τον Β' ΠΠ, οι μηχανικοί στρατιωτικών εφαρμογών άρχισαν να αποκαλούν τα αεροπλάνα «οπλικά συστήματα». Τρία βασικά χαρακτηριστικά αποδόθηκαν στα «οπλικά συστήματα»: η αναγκαιότητά τους στο θέατρο επιχειρήσεων είναι πάντα επείγουσα, οφείλουν να είναι επαρκώς βελτιστοποιημένα για την επιτυχή αντιμετώπιση της απειλής και είναι πολύπλοκα σε υψηλό βαθμό. Η άποψη αυτή οδήγησε σε αναθεώρηση των αρχών και μεθόδων της τεχνικής διαχείρισης (technical management) σε όλο το φάσμα του κύκλου ζωής (life cycle) του οπλικού συστήματος από τη σχεδίαση μέχρι την παραγωγή και την εν συνεχεία υποστήριξη.

¹² Το F-4 Phantom κατασκευάστηκε από την McDonnell το 1958 κατά παραγγελία του αμερικάνικου ναυτικού και έκανε την διεθνή του εμφάνιση στο air show του Bourget στο Παρίσι τον Ιούλιο του 1961. Ήταν αεροσκάφος πολλαπλού ρόλου, τεχνολογικά προηγμένο για την εποχή εκείνη. Διαφημίστηκε από τον κατασκευαστή του ως «πλήρης αεροπορία (a complete air force)». Πέρα από μαχητικό αεροσκάφος, αποτέλεσε εργαλείο άσκησης πολιτικής των ΗΠΑ. Πείθοντας το NATO να υιοθέτηση το δόγμα της ευέλικτης απόκρισης (flexible response) προώθησαν την πώληση του F-4 στους συμμάχους ως το καταλληλότερο βάσει δυνατοτήτων. Ωστόσο η πολυπλοκότητα του απαιτούσε πλήρη συμμόρφωση με τα αμερικανικά πρότυπα κατά την εν συνεχεία υποστήριξή του, δημιουργώντας παράλληλα εξαρτήσεις από την αμερικανική αεροπορική βιομηχανία. Προς αποφυγή των ανωτέρω, ορισμένοι από τους προηγμένους τεχνολογικά αγοραστές του, όπως η Βρετανία, η Γερμανία και η Ιαπωνία προχώρησαν σε τροποποιήσεις ώστε να το προσαρμόσουν στις εθνικές τους απαιτήσεις.

¹³ Η McDonnell Aircraft Corporation ιδρύθηκε στο St. Louis (Missouri, USA) το 1939. Το 1967, συγχωνεύτηκε με την Douglas Aircraft Company σχηματίζοντας την McDonnell Douglas, η οποία με τη σειρά της συγχωνεύτηκε με τη Boeing τον Αύγουστο του 1997.

¹⁴ Στο τέλος της δεκαετίας του '60, η κυβέρνηση Νίξον, υπό την πίεση του κογκρέσου, επέβαλλε εμπάργκο όπλων στην Ελλάδα λόγω του στρατιωτικού καθεστώτος μέχρι τον Σεπτέμβριο του 1970. Εν συνεχεία το πακέτο αγοράς 36 Phantom που προτάθηκε στη χώρα ήταν ελκυστικό: Τιμή μονάδος ίση με αυτή της USAF, προμήθεια μέσω FMS και δάνειο από τη Citybank για την συγκέντρωση του απαιτούμενου κονδυλίου.

¹⁵ Η Lockheed Corporation ιδρύθηκε το 1912 ως Alco Hydro-Aeroplane Company, με έδρα το San Francisco. Το 1993, η Lockheed Corporation αγόρασε, από τη General Dynamics, το εργοστάσιο παραγωγής των F-16 στο Fort Worth του Texas. Το 1995 συγχωνεύτηκε με τη Martin Marietta σε μία εταιρεία τη Lockheed Martin (LM).

¹⁶ Σε συνέχεια των γεγονότων της Κύπρου, της απροθυμίας του NATO να επέμβει κατά της Τουρκίας, της πολιτικής ίσων αποστάσεων των ΗΠΑ απέναντι στους δύο συμμάχους τους και της απόφασης για εμπάργκο όπλων προς αμφότερους με σκοπό την διατήρηση του συσχετισμού δυνάμεων, η Ελληνική Κυβέρνηση απέσυρε τη χώρα από το στρατιωτικό σκέλος του NATO.

¹⁷ Dassault Mirage F-1CG, Vought A-7H Corsair II, Lockheed C-130H Hercules (1975), Rockwell T-2E Buckeye (1976), McDonnell Douglas RF-4E Phantom (1980), Boeing CH-47C Chinook (1981)

¹⁸ Η Γαλλία αποσύρθηκε από το στρατιωτικό σκέλος του NATO το 1966 στο πλαίσιο της στρατηγικής του Charles de Gaulle για μεγαλύτερη αυτονομία και ευελιξία σε περίπτωση ενδεχόμενης κρίσης με τον Ανατολικό Συνασπισμό. Η επανένταξη της πραγματοποιήθηκε το 2009 επί Nicola Sarkozy

¹⁹ Το ΣΗΠ αρχικά λειτούργησε στην 128ΣΕΤΗ στο Καβούρι. Από το 1983 τα ΣΟΤ και ΣΗΠ υπήχθησαν στο Κέντρο Αεροπορικής Τακτικής (ΚΕΑΤ) που ιδρύθηκε στην ΑΒ Ανδραβίδας.

²⁰ Το πρόγραμμα Euro-NATO Joint Jet Pilot Training (ENJJPT) ξεκίνησε το 1981 ως διεθνές σχολείο εκπαίδευσης χειριστών αεριωθούμενων, στη Sheppard Air Force Base, στο Τέξας (ΗΠΑ). Η αρχική πρόβλεψη ήταν για 10 χρόνια, ωστόσο με αλληπάλληλες ανανεώσεις συνεχίζει έως σήμερα. Η Ελλάδα συμμετείχε από το 1982, πάντα με εκπαιδευτές, κερδίζοντας και μεταφέροντας εμπειρία στα αντίστοιχα σχολεία εσωτερικού.

²¹ Η αρχική ονομασία για την ΕΑΒ, ήταν Εθνική Βιομηχανία Αεροπορικού Υλικού. Την ονομασία Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία Α.Ε. την πήρε με την τροποποίηση του Ν.696 του 1977.

²² Η ανάπτυξη της ΕΑΒ ανατέθηκε στη Lockheed τον Νοέμβριο του 1975. Μεγάλες αμερικανικές εταιρείες συμμετείχαν στο εγχείρημα ανάλογα με τον τομέα εξειδίκευσής τους. Η Austin Co. ανέλαβε την κατασκευή, η Lockheed το μάντζιμεντ των αεροναυπηγικών δραστηριοτήτων και της γενικής υποστήριξης, η Westing-House το μάντζιμεντ του εργοστασίου ηλεκτρονικών και η General Electric του εργοστασίου αεροκινητήρων.

²³ Το ΚΕΑ διατήρησε τη συντήρηση των αεροσκαφών F-104, T-33, F/RF-84F, C-47, T-41, G-164, των ελικοπτέρων OH-13H, AB-205, B-212 και των αεροκινητήρων J-79 και J-65.

²⁴ Το 1984 η Διεύθυνση Τηλεπικοινωνιών – Ηλεκτρονικών (Τ-Η) του ΚΕΑ στο Ελληνικό έγινε Εργοστάσιο Τ-Η Μέσων (ΕΤΗΜ). Το 1985, μεταφέρθηκε το ΚΕΑ από το Π. Φάληρο σε νέες εγκαταστάσεις στην περιοχή Σούρμενα της Άνω Γλυφάδας. Εν συνεχεία, το 1987 συγκροτήθηκε στο Ελληνικό, το Κέντρο Ειδικών Κατασκευών (ΚΕΚ) το οποίο λειτουργούσε ως συνεργειακή δραστηριότητα Τηλεπικοινωνιακών Μέσων από το 1958, με σκοπό κατασκευές και ενσωματώσεις σε Ο/Σ της ΠΑ. Τέλος, το 1988 έγινε η συγχώνευση με τη μεταφορά του ΕΤΗΜ και του ΚΕΚ από το Ελληνικό στο χώρο του ΚΕΑ στην Άνω Γλυφάδα. Η νέα Μονάδα που ονομάστηκε ΚΕΑ-ΕΤΗΜ, ενσωμάτωσε και το Εθνικό Κέντρο Διαστημικών Ερευνών (ΕΚΔΕ) που είχε ιδρυθεί από το 1977 ως υπηρεσία του ΓΕΑ υπαγόμενη στην ΕΜΥ. Ταυτόχρονα με τη συγχώνευση του ΚΕΑ με το ΕΤΗΜ, το ΚΕΑ μετονομάστηκε από Κέντρο Ερευνών Τεχνολογίας Αεροπορίας σε Κέντρο Εφαρμοσμένης Τεχνολογίας & Ανάπτυξης.

²⁵ Το 1987, το Χημείο της ΠΑ ενσωματώθηκε στο Εργοστάσιο Αεροκινητήρων (Εργ.Α/Κ).

²⁶ Το 1987, το Εργοστάσιο Μεταφορικών Μέσων (Εργ.ΜΜ) έγινε Εργοστάσιο Μεταφορικών Μέσων & Μηχανημάτων (Εργ.ΜΜΜ).

²⁷ Το 1987, το Αεροπορικό Απόσπασμα ΚΕΑ Αράξου έγινε Εργοστάσιο Μεταφορικών Μέσων και Επίγειου Εξοπλισμού (Εργ.ΜΜ-ΕΕ Αράξου).

²⁸ Το πολωνικό ζήτημα με την επιβολή στρατιωτικού νόμου και τις συλλήψεις συνδικαλιστών από την κυβέρνηση Γιαρουζέλσκι (1981-1983), καθώς και η κατάρριψη του νοτιοκορεατικού Boeing 747, από σοβιετικά μαχητικά ως κατασκοπευτικό (1983), οδήγησαν σε σκλήρυνση της στάσης των Δυτικών με πρωτοστάτη τις ΗΠΑ.

²⁹ Τα πρώτα Mirage παρελήφθησαν το 1988 και αντίστοιχα τα πρώτα F-16 το 1989.

³⁰ Το εργοστάσιο παραγωγής των F-16 στο Fort Worth του Texas, πουλήθηκε στη Lockheed το Μάρτιο του 1993.

³¹ Δηλωτικό της άνθισης του ιδιωτικού τομέα ήταν ο μεγάλος αριθμός συμμετοχών και η αυξανόμενη επιτυχία της έκθεσης αμυντικού υλικού «Defentory», που οργανωνόταν ανά διετία υπό την αιγίδα του ΥΠΕΘΑ.

³² Το 1991 το Εργ. Α/Κ στην Ελευσίνα συγχωνεύτηκε με το Εργ. ΜΜΜ, υπό την ονομασία Εργοστάσιο Αεροκινητήρων και Ειδικών Επιχειρησιακών Οχημάτων (Εργ.Α/Κ&ΕΕΟ), το οποίο με τη σειρά του, το 2013, συγχωνεύτηκε με το ΚΕΑ μετά από μετεγκατάσταση του τελευταίου από το Ελληνικό στην Ελευσίνα. Στο Ελληνικό παραμένουν υπό μεταφορά κάποιες δραστηριότητες.

³³ Το ΚΕΤΑ διαχωρίστηκε από το ΕΤΗΜ το 2001 και σύντομα έμεινε χωρίς προσωπικό. Ωστόσο, οι δυνατότητές του, αξιοποιήθηκαν και αναπτύχθηκαν περαιτέρω, από τη Δνση Εφαρμοσμένης Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης του ΕΤΗΜ και η Μονάδα από ΚΕΤΑ-ΕΤΗΜ, μετονομάστηκε σε ΕΤΗΜ.

³⁴ Το 2002, το ΚΕΑ απέδωσε το τελευταίο αεροσκάφος Phantom F-4E, πριν τον περιορισμό του διαδρόμου προσγείωσης στα 2000 μέτρα και την μετέπειτα οριστική αναστολή λειτουργίας του.

³⁵ Ως παράδειγμα της σοβαρότητας του θέματος, αναφέρεται ότι, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Άμυνας (EDA) έχει πρόσφατα εκφράσει επιφυλάξεις και ανησυχίες σχετικά την αδυναμία ελέγχου του ενσωματωμένου λογισμικού που φέρουν προηγμένα ηλεκτρονικά στοιχεία (πχ FPGAs), από κατασκευής τους, καθόσον η σχετική βιομηχανική παραγωγή βρίσκεται πλέον εξ' ολοκλήρου εκτός Ευρώπης.

³⁶ Η AGARD (Advisory Group for Aerospace Research and Development) ιδρύθηκε το 1952, ως agency της Στρατιωτικής Επιτροπής του NATO, με σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των κρατών μελών γύρω από την αεροδιαστημική έρευνα. Το 1998, συγχωνεύτηκε με το DRG (Defence Research Group) του NATO και αποτέλεσε τον RTO (Research and Technology Organisation).

³⁷ Ο Edgar Henry Schein, καθηγητής στο MIT Sloan School of Management (ΗΠΑ), ένας από τους διασημότερους θεωρητικούς της «Οργανωσιακής Κουλτούρας (Organisational Culture)» την ορίζει ως ένα δομημένο σύνολο κοινών αξιών, πεποιθήσεων, βασικών παραδοχών και άγραφων κανόνων, το οποίο αποτελεί το κοινό πλαίσιο αναφοράς μεταξύ του προσωπικού ενός οργανισμού, προσδιορίζοντας τον τρόπο σκέψης, επικοινωνίας, συμπεριφοράς και δράσης του προσωπικού του οργανισμού με σκοπό την εύρυθμη και αποδοτική λειτουργία του, προς επίτευξη της Αποστολής του.

³⁸ Οι επιθεωρήσεις και επισκευές περιλαμβάνουν υποστήριξη τρίτου βαθμού σε αεροσκάφη, ελικόπτερα, αεροκινητήρες, πυραυλικά συστήματα, ειδικά οχήματα, Radar, ραδιοβοηθήματα και πάσης φύσεως ηλεκτρονικά. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η διατήρηση τεχνογνωσίας σε συστήματα παρωχημένης τεχνολογίας, μη υποστηριζόμενα από εξωτερικούς φορείς.

³⁹ Οι κατασκευές περιλαμβάνουν μηχανουργικές, ελασματοουργικές, σύνθετες παρελκομένων πτητικών μέσων, καλωδιώσεις, ηλεκτρονικών συστημάτων, συναρμολογήσεις, συνθέτων υλικών κ.α.

⁴⁰ Υπάρχει δυνατότητα σε επιμεταλλώσεις, θερμικές κατεργασίες, ειδικές βαφές, επεξεργασία συνθέτων υλικών, συγκολλήσεις, κοπές, εγκαταστάσεις και επιδιορθώσεις οπτικών ινών κ.α.

⁴¹ Υπάρχει δυνατότητα και μακροχρόνια πείρα σε μη καταστροφικούς ελέγχους, σε εργαστηριακούς ελέγχους θραυστομηχανικής, αντοχής και ανάλυσης υλικών, μετρήσεις μη ιοντίζουσας ακτινοβολίας, εξειδικευμένο χημείο κ.α. Στην κατηγορία αναφέρεται και η πλούσια δυνατότητα της ΥΠΗΔ σε διακριβώσεις πάσης φύσεως εργαλείων και ηλεκτρονικών συσκευών μετρήσεων.

⁴² Οι μελετητικές δυνατότητες καλύπτουν μεγάλο φάσμα αντικειμένων όπως μελέτες εφικτότητας, πιστοποιήσεις εξωτερικών φορτίων, τροποποιήσεις και ενσωματώσεις νέων συστημάτων σε πτητικά μέσα, παρακολούθηση της δομικής ακεραιότητας αεροσκαφών και αεροκινητήρων με διεθνή αναγνώριση, σχεδίαση συστημάτων, επίδραση αιολικών πάρκων σε radar και τηλεπικοινωνίες, διαδικασίες και πρακτικές ηλεκτρονικού πολέμου, ανάπτυξη ειδικού λογισμικού, σχεδίαση και κατασκευή νέων συστημάτων κ.α. Οι μελέτες, από απλές μέχρι σύνθετες στο πλαίσιο τεχνολογικών εφαρμογών πραγματοποιούνται με τρόπο τυποποιημένο και τεκμηριωμένο, λαμβάνοντας υπόψη διεθνή πρότυπα και διαδικασίες. Με την ολοκλήρωσή τους ακολουθεί κωδικοποίηση και αρχειοθέτηση με σκοπό τη δυνατότητα μελλοντικής τους αξιοποίησης.